

**RANCANG BANGUN DISPENSER HEMAT ENERGI LISTRIK
DAN HIGIENIS BERBASIS MIKROKONTROLER
MENGUNAKAN PENDEKATAN PENJADWALAN WAKTU**

LAPORAN TUGAS AKHIR SISTEM KOMPUTER



HADZIMAH RIZZA

1411511002

DOSEN PEMBIMBING :

1. **DODON YENDRI, M.Kom**
2. **BUDI RAHMADYA, M.Eng**

**JURUSAN SISTEM KOMPUTER
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2019**

**RANCANG BANGUN DISPENSER HEMAT ENERGI LISTRIK
DAN HIGIENIS BERBASIS MIKROKONTROLER
MENGUNAKAN PENDEKATAN PENJADWALAN WAKTU**

LAPORAN TUGAS AKHIR

*Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Menyelesaikan Program Sarjana
Pada Jurusan Sistem Komputer Universitas Andalas*



**JURUSAN SISTEM KOMPUTER
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2019**

RANCANG BANGUN DISPENSER HEMAT ENERGI LISTRIK DAN HIGIENIS BERBASIS MIKROKONTROLER MENGGUNAKAN PENDEKATAN PENJADWALAN WAKTU

Hadzimah Rizza¹, Dodon Yendri, M.Kom², Budi Rahmadya, M.Eng³

*¹Mahasiswa Sistem Komputer Fakultas Teknologi Informasi Universitas
Andalas*

^{2,3}Dosen Sistem Komputer Fakultas Teknologi Informasi Universitas Andalas

ABSTRAK

Dispenser merupakan barang elektronik yang banyak digunakan untuk menyediakan air panas dan dingin secara praktis. Dalam pengoperasiannya dispenser membutuhkan daya 330-450 watt untuk komponen pemanas dan 60 -80 watt. Penggunaan dispenser sepanjang hari menyebabkan pemanas dispenser hidup terus menerus dan menyebabkan pemborosan energi listrik, terutama dispenser yang digunakan di area perkantoran dimana penggunaan dispenser hanya pada jam – jam tertentu. Kurangnya kesadaran pengguna dalam menjaga kebersihan wadah penampung utama dispenser, menjadikan dispenser tempat berkembangnya bakteri. Sistem yang dibuat dapat menjadwalkan pengoperasian dispenser dengan RTCDS1307 menggunakan pendekatan penjadwalan waktu dengan pendekatan backward dan dapat melakukan pembersihan wadah utama menggunakan Lampu UV pada dispenser di area perkantoran agar dapat menhemat penggunaan energi listrik dan terjaganya kebersihan wadah utama dispenser . Hasil pengujian sistem ini dapat menghemat penggunaan energi hingga 49,6kWh dibandingkan dengan dispenser pada umumnya dengan capaian suhu ketika pemanasan 90°C. Untuk proses pembersihan wadah utama dispenser sistem dapat menekan angka pertumbuhan bakteri rata –rata 875 koloni untuk 1 kali penyinaran.

Kata kunci: Dispenser, Penjadwalan, Lampu UV, RTCDS1307, Energi Listrik

DESIGN OF MICROCONTROLLER BASED ELECTRICAL AND HYGIENE ENERGY SAVING DISPENSER USING TIME SCHEDULING APPROACH

Hadzimah Rizza¹, Dodon Yendri, M.Kom², Budi Rahmadya, M.Eng³

*¹Undergraduate Student of Computer System Major,
Information Technology Faculty of Andalas University*

*^{2,3}Lecturer of Computer System Major, Information
Technology Faculty of Andalas University*

ABSTRACT

Dispenser is an electronic device that commonly used to provide warm and cold water practically. In its operation, dispenser needs 330-3450 watt power for heater component and 60-80 watt power for cooler component. The usage of dispenser all days causing dispenser's heater to be on continuously and causing electricity waste, especially dispenser that used in office are where the usage of the dispenser is only on specific time. The lack of awareness of users in keeping the hygiene of the main dispenser container causing the dispenser to be a place where bacterias evolve. The system created can scheduled dispenser operations with RTCDS1307 using scheduling mode with backward approach and can do main container cleaning using UV light in dispenser in the office area to save electricity usage and keeping the hygiene of main dispenser container. The result of this system's testing is that this system can save electricity usage up to 49,6kWh compared to the common dispenser with the maximal temperature when heating is 90C. For the cleaning process of dispenser main container system could press the rate of bacterial growth by an average of 875 colonies for 1 time of radiation.

Keywords : Dispenser, Penjadwalan, Lampu UV, RTCDS1307, Energi Listrik